

特実: P 特許  
出願番号: 特願 2000-47671 (平成 12 年 (2000) 2 月 24 日)  
公開番号: 特開 2001-236288 (平成 13 年 (2001) 8 月 31 日)  
公告番号:  
登録番号:

出願人: シャープ株式会社 (1)  
発明名称: コンテンツ配信システム

要約文: 【課題】 端末装置に端末能力を通知する処理をさせずに、端末能力を特定して、その能力に適合するコンテンツを配信できるようにする。【解決手段】 端末 14 は、GW 装置 4 に、LAN 8 を通じてコンテンツ要求 1000 を通知する。コンテンツ要求 1000 は、コンテンツサーバ装置 1 を特定する情報、コンテンツサーバ装置 1 上のコンテンツを特定する情報、端末 14 を特定する情報が含まれる。GW 装置 4 は、端末 14 からコンテンツ要求 1000 を受け取ると、コンテンツ要求 1000

公開 IPC: G06F13/00, 354, H04L12/66, H04L29/08

公告 IPC:

フリー KW:

自社分類:  
自社キーワード:  
最終結果:  
関連出願: (0)

審判:  
審決:  
対応出願: (0)

#### 中間記録

受付発送日	種別	料担コード	条文	受付発送日	種別	料担コード	条文
-------	----	-------	----	-------	----	-------	----

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-236288  
(P2001-236288A)

(43) 公開日 平成13年8月31日 (2001. 8. 31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00	3 5 4 D 5 B 0 8 9
H 0 4 L 12/66		H 0 4 L 11/20	B 5 K 0 3 0
29/08		13/00	3 0 7 C 5 K 0 3 4
			9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-47671 (P2000-47671)

(22) 出願日 平成12年2月24日 (2000. 2. 24)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 山内 敏彰

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(72) 発明者 江間 信行

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 100112335

弁理士 藤本 英介

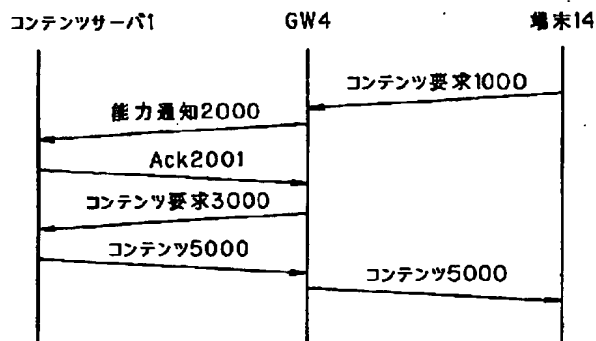
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ配信システム

(57) 【要約】

【課題】 端末装置に端末能力を通知する処理をさせずに、端末能力を特定して、その能力に適合するコンテンツを配信できるようにする。

【解決手段】 端末14は、GW装置4に、LAN8を通じてコンテンツ要求1000を通知する。コンテンツ要求1000は、コンテンツサーバ装置1を特定する情報、コンテンツサーバ装置1上のコンテンツを特定する情報、端末14を特定する情報が含まれる。GW装置4は、端末14からコンテンツ要求1000を受け取ると、コンテンツ要求1000を解析し、コンテンツサーバ装置1を特定する情報を解析し、コンテンツサーバ装置1に対して、基幹通信回線3を通じて能力通知2000をコンテンツサーバ装置1に通知する。こうしてコンテンツサーバ装置1は、端末14に適合したコンテンツ5000を送信する。



特開 2001-236288  
(P 2001-236288A)

(2)

1

# 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基幹通信回線に接続されたコンテンツの配信元となるコンテンツサーバ装置と、基幹通信回線及びローカルエリアネットワークに接続するゲートウェイ装置と、ローカルエリアネットワークに接続された複数の端末装置とからなり、コンテンツサーバ装置から基幹通信回線、ゲートウェイ装置、ローカルエリアネットワークを経由して複数の端末装置にコンテンツを配信するコンテンツ配信システムにおいて、  
前記ゲートウェイ装置は、前記端末装置の端末能力を特定する能力特定手段と、該端末能力をコンテンツサーバ装置に通知する通知手段とを備え、  
前記コンテンツサーバ装置は、前記ゲートウェイ装置から通知された前記端末能力により、該端末能力に適合したコンテンツを選択し配信する配信手段を備えたことを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 2】 前記ゲートウェイ装置は、ローカルエリアネットワーク内で端末を特定できる IP アドレスと該 IP アドレスに対応する端末の端末能力とを記憶する手段を備え、  
前記能力特定手段は、端末装置から送られた前記 IP アドレスに基づいて前記憶手段に記憶された情報により端末能力を特定することを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ配信システム。

【請求項 3】 前記端末装置は、前記 IP アドレスと前記端末能力とを前記憶手段に登録する手段を備えることを特徴とする請求項 2 のコンテンツ配信システム。

【請求項 4】 前記ゲートウェイ装置は、端末能力別に割り当てた接続ポートと、該接続ポート番号と該接続ポート番号に対応する前記端末能力とを記憶する手段とを備え、  
前記能力特定手段は、端末装置がアクセスしたポート番号に基づいて前記憶手段に記憶された情報により端末能力を特定することを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ配信システム。

【請求項 5】 前記ゲートウェイ装置は、その管理者が前記端末能力に対応したポート番号を前記憶手段に登録できる手段を備えることを特徴とする請求項 4 記載のコンテンツ配信システム。

【請求項 6】 複数の前記ゲートウェイ装置は、前記端末能力毎にそれぞれ割り当てられており、  
前記能力特定手段は、前記端末装置がアクセスした前記ゲートウェイ装置によって前記端末能力を特定することを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ配信システム。

【請求項 7】 前記ゲートウェイ装置は、該ゲートウェイ装置ごとに接続する前記端末装置の端末能力を管理者が登録できる手段を備えることを特徴とする請求項 6 のコンテンツ配信システム。

【請求項 8】 基幹通信回線に接続されたコンテンツの配信元となるコンテンツサーバ装置と、基幹通信回線及

2

びローカルエリアネットワークに接続するゲートウェイ装置と、ローカルエリアネットワーク及び複数のアクセス回線に接続するアクセスサーバ装置と、アクセス回線に接続された複数の端末装置とからなり、コンテンツサーバ装置から基幹通信回線、ゲートウェイ装置、ローカルエリアネットワーク、アクセスサーバ装置、アクセス回線を経由して複数の端末にコンテンツを配信するコンテンツ配信システムにおいて、

前記ゲートウェイ装置は、前記端末装置の端末能力を特定する能力特定手段と、該端末能力をコンテンツサーバ装置に通知する通知手段とを備え、  
コンテンツサーバ装置は、ゲートウェイ装置から通知された前記端末能力により、該端末能力に適合したコンテンツを選択し配信する配信手段を備えたことを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 9】 前記ゲートウェイ装置は、前記端末装置がアクセス回線、アクセスサーバ装置、ローカルエリアネットワークを経由してゲートウェイ装置と接続するときに用いるアカウント名とアカウント名に対応する前記端末装置の端末能力とを記憶する手段と、接続した端末装置の IP アドレスから該端末装置が接続するときに用いたアカウント名を取得する手段とを備え、  
前記能力特定手段は、前記アカウント取得手段により取得したアカウント名に基づいて前記憶手段に記憶された情報により端末能力を特定することを特徴とする請求項 8 記載のコンテンツ配信システム。

【請求項 10】 前記ゲートウェイ装置は、前記端末装置がアクセス回線、アクセスサーバ装置、ローカルエリアネットワークを経由して該ゲートウェイ装置と接続するときに用いるアカウント名と、アカウント名に対応する端末装置の端末能力を記憶する手段を備え、  
前記アクセスサーバ装置は、接続した端末装置の IP アドレスから該端末装置が接続するときに用いたアカウント名を前記ゲートウェイ装置に通知し、  
前記能力特定手段は、該アカウント名に基づいて前記憶手段に記憶された情報により前記端末能力を特定することを特徴とする請求項 8 記載のコンテンツ配信システム。

【請求項 11】 前記端末装置は、該端末装置がアクセス回線、アクセスサーバ装置、ローカルエリアネットワークを経由してゲートウェイ装置と接続するときに用いるアカウント名と、アカウント名に対応する端末装置の端末能力を、前記憶手段に登録する手段を備えることを特徴とする請求項 9 又は 10 記載のコンテンツ配信システム。

【請求項 12】 前記アクセスサーバ装置は、端末能力別に設けられ、該アクセスサーバ装置の IP アドレスと、前記端末能力とを記憶する手段を備えることを特徴とする請求項 8 記載のコンテンツ配信システム。

【請求項 13】 前記ゲートウェイ装置は、その管理者

特開2001-236288  
(P2001-236288A)

(3)

3

が、アクセスサーバのIPアドレスと、アクセスサーバに対応した端末能力を前記憶手段に登録できる手段を備えることを特徴とする請求項1記載のコンテンツ配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテンツサーバ装置に置かれた画像や音声やホームページなどのコンテンツを、基幹通信回線、ゲートウェイ装置、ローカルエリアネットワーク、アクセスサーバ装置、アクセス回線 10 などを使用して受信端末に送信するコンテンツ配信システムに関するものである。特に、インターネットやイントラネットなどを通してコンテンツサーバ装置からコンテンツを受信端末に提供するサービスのために使用することを主な目的としている。

【0002】

【従来の技術】図13は従来のコンテンツ配信システムの構成を示すブロック図である。この配信システムは、コンテンツサーバ101、102、基幹通信回線103、ゲートウェイ(GW)装置104、ローカルエリア 20 ネットワーク(LAN)105、アクセスサーバ106、107、ISDN回線108、GSTN回線109、端末110、111からなる構成である。

【0003】コンテンツの受信端末である端末110は、ISDN回線108、アクセスサーバ装置106、LAN105、GW装置104、基幹通信回線103を通じてコンテンツサーバ装置101、102に接続し、コンテンツサーバ装置101、102に置かれているコンテンツを受信する。コンテンツの受信端末である端末 30 111は、GSTN回線109、アクセスサーバ装置107、LAN105、GW装置104、基幹通信回線103を通じてコンテンツサーバ装置101、102に接続し、コンテンツサーバ装置101、102に置かれているコンテンツを受信する。

【0004】基幹通信回線103は、プロバイダ間を結ぶインターネット回線などであり、ISDN回線108、およびGSTN回線109はアクセス回線として使用される。LAN105の帯域幅は、128kbps以上、ISDN回線108の帯域幅は64kbps、GSTN回線109の帯域幅は28.8kbpsである。 40

【0005】図14にコンテンツサーバ装置102に置かれているコンテンツの例を示す。コンテンツ5000は、28.8kbps以上の帯域幅を有する通信路を使用して受信することができる動画である。GSTN回線109は28.8kbps、ISDN回線108は64kbpsの帯域幅であるので、コンテンツ5000は 40 端末110、端末111のどちらでも受信可能である。

【0006】図15は、端末の能力や通信路に関係なく、コンテンツサーバ装置102に置かれているコンテンツを受信する際のシーケンス図である。端末110、 50

4

111はGW装置104経由でコンテンツサーバ装置102にコンテンツを要求し、コンテンツサーバ装置102は要求されたコンテンツをGW装置104経由で端末110、111に送信する。

【0007】しかし、64kbpsの帯域幅を持つISDN回線108を使用してコンテンツ5000を受信する場合、回線の容量にさらに35.2kbps分の余裕がある。一般に動画データは、ビットレートを上げることで画質の向上が見込める。64kbpsの帯域幅を有効に使った場合、28.8kbpsの帯域幅の通信路を使ったときに比べて、より高い画質の動画を送信することが可能となる。そこで通信路ごとに異なる帯域幅を考慮し、複数のコンテンツを用意したのが図13のコンテンツサーバ装置101である。

【0008】図16に、コンテンツサーバ装置101に置かれているコンテンツの例を示す。コンテンツ5000は、図13に示したコンテンツサーバ装置102で置いているものと同じであり、28.8kbps以上の帯域幅を有する通信路を使用して受信することができる動画である。コンテンツ5001は、64kbps以上の帯域幅を有する通信路を使用して受信することができ、コンテンツ5002は、128kbps以上の帯域幅を有する通信路を使用して受信することができる。同じ内容であるが、コンテンツ5000よりも高画質の動画である。このように3種類のコンテンツを用意することで、端末110、111は、ISDN回線108およびGSTN回線109のそれぞれの回線における最高の画質の動画コンテンツを受信することができる。

【0009】また、コンテンツサーバ装置101でコンテンツを複数のオブジェクトに分割するか、あるいはコンテンツサーバ装置102から送られてきたコンテンツをGW装置104で複数のオブジェクトに分割して送信することにより、端末装置110、111は、その受信能力や回線の帯域幅に対応したコンテンツを受信することができる。

【0010】コンテンツサーバ装置101は、コンテンツをオブジェクトに分割する際に、オブジェクトにオブジェクト属性情報を付加する手段が設けられ、属性情報を付加して端末110、111に送信する。また、コンテンツサーバ装置101は、オブジェクトを送信する際に通信路の特性を判断する手段と送信するオブジェクトを選択する手段が設けられ、オブジェクト属性情報と通信路の特性から送信するオブジェクトを選択して送信する。

【0011】こうして、コンテンツサーバ装置101は、送信するオブジェクトを選択する際に、使用する通信路の帯域幅がオブジェクトを送信するために必要な帯域幅より狭い場合には、オブジェクト単位に分割して順番に送信する、あるいは送信できるオブジェクトのみを選択して送信する。

特開2001-236288

(P2001-236288A)

(4)

5

【0012】また、コンテンツサーバ装置101は、通信中に変化する帯域幅を検知する手段が設けられ、通信中に帯域幅が変化した場合、通信路の帯域幅がオブジェクトを送信するために必要な帯域幅より狭い場合には、オブジェクト単位に分割して順番に送信する、あるいは送信できるオブジェクトのみを選択して送信する。

【0013】端末装置110, 111は、その処理能力をコンテンツサーバ装置101あるいはGW装置104に通知する手段を備え、コンテンツサーバ101は、コンテンツ送信時にオブジェクトのいずれかを受信するために必要な能力が受信端末にない場合には、受信可能なオブジェクトのみを選択して送信する。

【0014】また、端末装置110, 111は、通信中の受信端末の使用可能なリソースをコンテンツサーバ装置101あるいはGW装置104に通知する手段を備え、受信端末のリソースが、オブジェクトを受信するために必要なリソースより少ない場合には、コンテンツサーバ装置101は受信可能なオブジェクトのみを選択して送信する。

【0015】図17は、コンテンツサーバ装置101でコンテンツを複数のオブジェクトに分割して送信する場合のシーケンス図である。端末110, 111は、GW装置104経由でその能力をコンテンツサーバ装置101に通知し、コンテンツサーバ装置101は、GW装置104経由で端末110, 111にAckを返し、端末110, 111はGW装置104経由でコンテンツサーバ装置101にコンテンツの要求を送信し、コンテンツサーバ装置101はGW装置104経由で端末110, 111に合ったコンテンツを送信する。

【0016】図18は、コンテンツサーバ装置から送られてきたコンテンツをGW装置で複数のオブジェクトに分割して送信する場合のシーケンス図である。端末110, 111は、その能力をGW装置104に通知し、GW装置104は端末110, 111にAckを返す。さらに、端末110, 111はGW装置104経由でコンテンツサーバ装置101にコンテンツの要求を送信し、コンテンツサーバ装置101はGW装置104にコンテンツを送信し、GW装置104は受信端末110, 111に合ったコンテンツに分割し、分割されたコンテンツを端末110, 111に送信する。いずれの方法でも、端末110, 111はその能力をコンテンツサーバ装置101やGW装置104に通知する機能やシーケンスが必要になる。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】しかし、端末に自端末の能力を通知する機能を持たせると、そのための処理をするハードウェアやソフトウェアを搭載する必要があり、端末コストが高くなる。また、受信端末に携帯電話やページャなどの貧弱なパフォーマンスしかないものを用いることもあり、端末の能力を通知する処理が大きな

6

負担になる場合もある。

【0018】本発明は、端末装置に端末能力を通知する処理をさせずに、端末能力を特定して、その能力に適合するコンテンツを配信できるコンテンツ配信システムを提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、基幹通信回線に接続されたコンテンツの配信元となるコンテンツサーバ装置と、基幹通信回線及びLANに接続するゲートウェイ装置と、LANに接続された複数の端末装置とからなり、コンテンツサーバ装置から基幹通信回線、ゲートウェイ装置、LANを経由して複数の端末装置にコンテンツを配信するコンテンツ配信システムである。そして、前記ゲートウェイ装置は、前記端末装置の端末能力を特定する能力特定手段と、該端末能力をコンテンツサーバ装置に通知する通知手段とを備え、前記コンテンツサーバ装置は、前記ゲートウェイ装置から通知された前記端末能力により、該端末能力に適合したコンテンツを選択し配信する配信手段を備えたことを特徴とする。

【0020】前記ゲートウェイ装置は、LAN内で端末を特定できるIPアドレスと該IPアドレスに対応する端末の端末能力とを記憶する手段を備え、前記能力特定手段は、端末装置から送られた前記IPアドレスに基づいて前記憶手段に記憶された情報により端末能力を特定することを特徴とする。前記端末装置は、前記IPアドレスと前記端末能力とを前記憶手段に登録する手段を備えてもよい。

【0021】前記ゲートウェイ装置は、端末能力別に割り当てた接続ポートと、該接続ポート番号と該接続ポート番号に対応する前記端末能力とを記憶する手段とを備え、前記能力特定手段は、端末装置がアクセスしたポート番号に基づいて前記憶手段に記憶された情報により端末能力を特定することを特徴とする。前記ゲートウェイ装置は、その管理者が前記端末能力に対応したポート番号を前記憶手段に登録できる手段を備えてもよい。

【0022】複数の前記ゲートウェイ装置は、前記端末能力毎にそれぞれ割り当てられており、前記能力特定手段は、前記端末装置がアクセスした前記ゲートウェイ装置によって前記端末能力を特定することを特徴とする。前記ゲートウェイ装置は、該ゲートウェイ装置ごとに接続する前記端末装置の端末能力を管理者が登録できる手段を備えてもよい。

【0023】また、本発明は、基幹通信回線に接続されたコンテンツの配信元となるコンテンツサーバ装置と、基幹通信回線及びLANに接続するゲートウェイ装置と、LAN及び複数のアクセス回線に接続するアクセスサーバ装置と、アクセス回線に接続された複数の端末装置とからなり、コンテンツサーバ装置から基幹通信回線、ゲートウェイ装置、LAN、アクセスサーバ装置、

特開 2001-236288  
(P2001-236288A)

(5)

7

アクセス回線を経由して複数の端末にコンテンツを配信するコンテンツ配信システムである。そして、前記ゲートウェイ装置は、前記端末装置の端末能力を特定する能力特定手段と、該端末能力をコンテンツサーバ装置に通知する通知手段とを備え、コンテンツサーバ装置は、ゲートウェイ装置から通知された前記端末能力により、該端末能力に適合したコンテンツを選択し配信する配信手段を備えたことを特徴とする。

【0024】前記ゲートウェイ装置は、前記端末装置がアクセス回線、アクセスサーバ装置、LANを経由してゲートウェイ装置と接続するときに用いるアカウント名とアカウント名に対応する前記端末装置の端末能力とを記憶する手段と、接続した端末装置のIPアドレスから該端末装置が接続するときに用いたアカウント名を取得する手段とを備え、前記能力特定手段は、前記アカウント取得手段により取得したアカウント名に基づいて前記記憶手段に記憶された情報により端末能力を特定することを特徴とする。

【0025】前記ゲートウェイ装置は、前記端末装置がアクセス回線、アクセスサーバ装置、LANを経由して該ゲートウェイ装置と接続するときに用いるアカウント名と、アカウント名に対応する端末装置の端末能力を記憶する手段を備え、前記アクセスサーバ装置は、接続した端末装置のIPアドレスから該端末装置が接続するときに用いたアカウント名を前記ゲートウェイ装置に通知し、前記能力特定手段は、該アカウント名に基づいて前記記憶手段に記憶された情報により前記端末能力を特定することを特徴とする。

【0026】前記端末装置は、該端末装置がアクセス回線、アクセスサーバ装置、LANを経由してゲートウェイ装置と接続するときに用いるアカウント名と、アカウント名に対応する端末装置の端末能力を、前記記憶手段に登録する手段を備えてもよい。

【0027】前記アクセスサーバ装置は、端末能力別に設けられ、該アクセスサーバ装置のIPアドレスと、前記端末能力とを記憶する手段を備えることを特徴とする。前記ゲートウェイ装置は、その管理者が、アクセスサーバのIPアドレスと、アクセスサーバに対応した端末能力を前記記憶手段に登録できる手段を備えてもよい。

【0028】上記構成を備えた本発明において、GW装置が端末の能力を特定することにより、GW装置がコンテンツサーバに端末の能力を通知することができ、コンテンツサーバは端末の能力に応じたコンテンツを送信することができる。また、GW装置が端末能力を特定する手段により、ユーザはGW装置に対して端末装置の設定を一度行うだけで、それ以外は従来と同様に端末装置を利用することができる。こうして、従来のように、端末装置に端末能力を通知する手段を搭載する必要がなく、GW装置を介してコンテンツサーバに接続を行うことに

8

よって、回線や受信能力にあわせたコンテンツを受信することができる。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0030】図1は、本発明に係るコンテンツ配信システムを示す構成図である。この配信システムはコンテンツサーバ1、2、基幹通信回線3、GW装置4、ISP(Internet Service Provider)5と、LAN8、ISDN回線12、GSTN回線13、端末装置14~19とから構成される。ISP5は、GW装置6と、管理サーバ7と、LAN9、AS(アクセスサーバ)10、11とから構成される。

【0031】コンテンツサーバ1、2は、基幹通信回線3を介してGW装置4、6に接続されている。GW装置4は、LAN(Local Area Network)8を介して端末14、15に接続されている。GW装置6は、LAN9を介して管理サーバ7とAS10、11と接続している。AS10は、ISDN回線12を介して端末16、17と接続し、AS11は、GSTN回線13を介して端末18、19と接続している。

【0032】コンテンツサーバ装置1、2は、動画像や音声配信するビデオサーバ(例えばVDOシステムサーバなど)、Webページなどを配信するHTTPサーバ、ファイル転送を行うFTPサーバ、携帯電話で使用されるWAP(Wireless Application Protocol)サーバなどである。基幹通信回線3は、インターネットなどの広域通信網である。GW装置4は、基幹通信回線3とLAN8を接続し、端末14、15がLAN8を通じて基幹通信回線3へ送信する情報や、コンテンツサーバ装置1、2が基幹通信回線3を通じてLAN8へ送信する情報を選別して送信する。LAN8に接続された端末14、15は、PC(Personal Computer)や、HPC(Handheld Personal Computer)、携帯情報端末など、LAN8に接続し、コンテンツサーバ装置1、2からの情報を受信することができる端末である。

【0033】ISP5は、基幹通信回線3と、ISDN回線12やGSTN回線13や、その他PHS回線、PDC回線、ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line)、ケーブルモデムなどのアクセス回線と接続し、端末16~19がアクセス回線を通じて基幹通信回線3へ送信する情報や、コンテンツサーバ装置1、2が基幹通信回線3を通じてアクセス回線の接続先端末16から19へ送信する情報を選別して送信する。端末16~19は、PC、HPC、携帯情報端末、携帯電話などであり、アクセス回線を通じてISP5と接続し、コンテンツサーバ装置1、2からの情報を受信することができる。

【0034】本システムで、LAN8に接続している端末14、15がコンテンツサーバ装置1にアクセスし、

特開 2001-236288  
(P 2001-236288A)

(6)

9

コンテンツサーバ装置 1 が端末 14、15 にコンテンツを配信する場合の構成は、図 2 のようになる。このときの動作を端末 14 を例にとり、図 3 を用いて説明する。

【0035】端末 14 は、GW 装置 4 に、LAN 8 を通じてコンテンツ要求 1000 を通知する。コンテンツ要求 1000 は、コンテンツサーバ装置 1 を特定する情報、コンテンツサーバ装置 1 上のコンテンツを特定する情報、端末 14 を特定する情報が含まれる。コンテンツサーバ装置 1 が HTTP サーバの場合、コンテンツ要求 1000 は、コンテンツサーバ装置 1 の URL と、端末 14 の IP アドレスとなる。

【0036】GW 装置 4 は、端末 14 からコンテンツ要求 1000 を受け取ると、コンテンツ要求 1000 を解析し、コンテンツサーバ装置 1 を特定する情報を解析し、コンテンツサーバ装置 1 に対して、基幹通信回線 3 を通じて能力通知 2000 をコンテンツサーバ装置 1 に通知する。能力通知 2000 は、端末 14 の画面サイズ、画素数、色数、音声の有無、J A V A のバージョン、パフォーマンスなどである。

【0037】コンテンツサーバ装置 1 は、GW 装置 4 より能力通知 2000 を受信すると、Ack 2001 を GW 装置 4 に通知し、能力通知 2000 を受信したことを GW 装置 4 に通知する。GW 装置 4 は、コンテンツ要求 3000 をコンテンツサーバ装置 1 に通知する。コンテンツ情報 3000 は、端末 14 がコンテンツ要求 1000 によって要求したコンテンツを特定する情報である。コンテンツ要求 3000 を受信したコンテンツサーバ装置 1 は、コンテンツ要求 3000 で特定されたコンテンツの中で、能力通知 2000 に適合したコンテンツ 5000 を選択し、GW 装置 4 に送信する。GW 装置 4 は、コンテンツサーバ装置 1 から送信されたコンテンツ 5000 を端末 14 に送信し、端末 14 は適合したコンテンツ 5000 を受信する。

【0038】図 2 に示した構成のシステムの動作は、上記の通りであるが、次に LAN 8 に接続している端末 14 がコンテンツサーバ装置 1 にアクセスし、コンテンツサーバ装置 1 が端末 14 にコンテンツを配信する場合に、GW 装置 4 が端末 14 の端末能力を通知する方法を 3 種類（第 1 ～ 第 3 の方法）述べる。

【0039】第 1 の方法は、GW 装置 4 に IP アドレスと端末能力の表を備えることにより、GW 装置 4 にアクセスした端末 14 の能力を特定する方法である。IP アドレスと端末能力の表の例を図 4 に示す。GW 装置 4 はこの表を記憶部に記憶しておく。ここで、IP アドレスは、LAN 8 に接続する端末や、GW 装置 4 など全ての機器にユニークにつけられる番号である。端末 14 は GW 装置 4 にコンテンツ要求を通知すると、GW 装置 4 は通知した端末 14 の IP アドレスを知ることができ、記憶部から表を読み出して、この IP アドレスに対応した端末能力を特定することができる。そして端末能力をコ

10

ンテンツサーバ装置 1 に通知する。

【0040】このように GW 装置 4 上に IP アドレスと端末能力の表を作るためには、あらかじめ GW 装置 4 に IP アドレスに対応した端末能力を入力しなければならない。IP アドレスと端末能力を入力する方法の一つとして、HTML を使用する例を挙げる。GW 装置 4 に HTTP サーバの機能を備えることによって、Web ページを立ち上げる。この Web ページは HTML や XML を使用して記述され、この Web ページは LAN 8 に接続されたどの端末からも表示することができる。この Web ページの例を図 5 に示す。この Web ページからユーザが端末 14 の IP アドレスや端末 14 の能力を入力して登録する。このように、GW 装置 4 に端末能力が通知され、GW 装置 4 は図 4 のような IP アドレスと端末能力の表を作り記憶することができる。

【0041】第 2 の方法は、GW 装置 4 内に、端末の能力別に接続ポートを備えることにより、接続ポートによって端末の能力を特定する方法である。GW 装置 4 の接続ポート番号と端末能力の表の例を図 6 に示す。接続ポート番号とは、TCP や UDP を使用して端末が GW 装置 4 に接続や通知をする際に指定することができる番号である。GW 装置 4 の記憶部に、この表を記憶させておく。

【0042】GW 装置 4 において、接続ポート番号別に端末能力を設定する。図 6 では、11080 番の接続ポートは、画面サイズが 17 インチ以上で、画素数が 1280 × 1024 以上、色数が 24 bit 以上、音声あり、J A V A あり、パフォーマンスは Pentium II 300 MHz 以上の端末が接続できる接続ポートである。端末 14 は、端末の能力に適合した接続ポート番号を使って、GW 装置 4 にコンテンツ要求 1000 を通知することにより、GW 装置 4 は端末の能力を知ることができる。

【0043】GW 装置 4 の接続ポート番号と端末能力の表は、GW 装置 4 の管理者によってあらかじめ用意される。端末 14 を利用するユーザがどのポート番号へ接続すればよいかは、ポート番号の情報をあらかじめ知っていて、ユーザの責任で端末に適合したポート番号へ接続しなければならない。また、端末能力の種類は、画面サイズ、画素数、色数、音声などの項目の組み合わせが考えられ、全ての組み合わせをポート番号で対応させるのは多くのポートを用意する必要があり、現実的でない。そこで、端末能力として、代表的な組み合わせをいくつか用意し、その数だけポート番号を用意してもよい。

【0044】第 3 の方法は、端末の能力別に GW 装置を用意する方法である。この方法での構成を、図 7 に示す。基幹通信回線 3 と LAN 8 を接続する GW 装置を端末能力別に、端末能力の種類の数だけ用意する。端末 14、15 は、端末 14、15 の能力に適合した GW 装置 4、41 にコンテンツ要求 1000 を通知する。GW 装

特開2001-236288  
(P2001-236288A)

(7)

11

置4, 41は、コンテンツ要求1000を通知されると、GW装置4, 41には端末能力がそれぞれに1種類だけ記憶されており、この端末能力を能力通知2000としてコンテンツサーバ装置1に通知する。

【0045】どのGW装置にどの端末能力を割り振るかは、GW装置の管理者が行う。端末を利用するユーザがどのGW装置へ接続すればよいかは、GW装置のIPアドレスと端末能力の情報をユーザがあらかじめ知っていて、ユーザの責任で端末に適合したGW装置へ接続しなければならない。

【0046】また、端末能力の種類は、画面サイズ、画素数、色数、音声などの項目の組み合わせが考えられ、全ての組み合わせをGW装置で対応させるのは多くのGW装置を用意する必要がある、現実的でない。そこで、端末能力として、代表的な組み合わせをいくつか用意し、その数だけGW装置を用意してもよい。

【0047】次に、図1のシステムにおいて、端末16～19がISP5にダイヤルアップ接続をする場合の構成を図8に示す。端末16, 17は、ISDN回線12を用いてアクセスサーバ装置10に接続している。同様に、端末18, 19は、GSTN回線13を用いてアクセスサーバ装置11に接続している。アクセスサーバ装置10, 11は、LAN9を通じてGW装置6に接続している。また、管理サーバ装置7は、LAN9を通じて、GW装置6、アクセスサーバ装置10, 11と接続している。GW装置6は、基幹通信回線3を通じ、コンテンツサーバ装置1と接続している。例えば、端末16がISDN回線12、アクセスサーバ装置10、LAN9、GW6、基幹通信回線3を経由してコンテンツサーバ装置1のコンテンツを受信する動作を図9により説明する。

【0048】まず、端末16がISP5と接続するシーケンスを説明する。端末16は、アクセスサーバ装置10とISDN回線12を用いて接続する。ISDN回線12に接続されたら、端末16はアクセスサーバ装置10に、アカウント名とパスワード6000を通知する。アカウント名は、ユーザがISP5と契約したときに決められる文字列である。パスワードは、アカウント名を使用しているユーザが契約したユーザと同一かを確認するための文字列である。

【0049】ここでは、端末16を例にとって説明する。アカウント名とパスワードは、管理サーバ装置7で管理される。アクセスサーバ装置10は端末16からアカウント名とパスワード6000を受信すると、管理サーバ装置7にアカウント名とパスワード6001を通知し、アカウント名とパスワードが正しいかの認証を管理サーバ装置7に問い合わせる。管理サーバ装置7は、アカウント名とパスワードが正しい場合、接続許可通知6005をアクセスサーバ装置10に送信し、アクセスサーバ装置10は、端末16に接続許可通知6006を送

12

信する。端末16が接続許可通知6006を受信することにより、ISP5と端末16の接続が完了する。このとき、端末16のIPアドレスが決定し、接続許可通知6006を通じてIPアドレスが端末16に通知される。

【0050】次に、端末16がコンテンツサーバ装置1からコンテンツを受信するシーケンスを説明する。端末16はISDN回線12を通じて、アクセスサーバ装置10にコンテンツ要求1000を通知する。コンテンツ要求1000は、コンテンツサーバ装置1を特定する情報、コンテンツサーバ装置1上のコンテンツを特定する情報、端末16を特定する情報が含まれる。この中で、端末16を特定する情報は、IPアドレスである。

【0051】ここで、本システムでダイヤルアップ接続を用いる場合のGW装置6が端末16の能力を特定する方法は3種類(第4～第6の方法)あり、まず、第4の方法を述べる。

【0052】アクセスサーバ装置10は、端末からコンテンツ要求1000を受け取ると、コンテンツ要求1001をGW装置6に通知する。コンテンツ要求1001は、コンテンツ要求1000と同様である。GW装置6は、端末16を使用するユーザのアカウント名をアクセスサーバ装置10に問い合わせる。GW装置6は、端末16のIPアドレス1500をアクセスサーバ装置10に通知し、アクセスサーバ装置10は、IPアドレスに対応するアカウント名1501をGW装置6に通知する。

【0053】GW装置6は、図10のようなアカウント名と端末能力の表を記憶しており、アカウント名に対応した端末能力をコンテンツサーバ装置1に能力通知2000として通知する。端末能力は、図10で管理した端末そのものの能力と、端末がアクセスサーバ装置に接続するための回線の種類別に、回線の帯域なども含めることができる。これが、GW装置6が端末の能力を特定する第4の方法である。

【0054】GW装置6に対して、アカウントと端末能力を入力する方法の一つとして、HTMLを使用する例を説明する。まず、GW装置6にHTTPサーバの機能を備えることによって、Webページを立ち上げる。このWebページはHTMLを使用して記述され、このWebページはLAN9に接続されたどの端末からも表示することができる。このWebページの例としては、図5に示す端末能力設定画面の中で、端末のIPアドレスの部分がアカウントとなっているものが挙げられる。このWebページからユーザが端末16のアカウントや端末16の能力を入力することにより、GW装置6に端末能力が通知され、GW装置6は図10のようなアカウントと端末能力の表を作り、記憶部に記憶する。

【0055】コンテンツサーバ装置1は、GW装置6より能力通知2000を受信すると、Ack2001をG



特開2001-236288

(P2001-236288A)

(8)

13

W装置6に通知し、能力通知2000を受信したことをGW装置6に通知する。GW装置6は、コンテンツ要求3000をコンテンツサーバ装置1に通知する。コンテンツ情報3000は、端末14がコンテンツ要求1001によって要求したコンテンツを特定する情報である。コンテンツ要求3000を受信したコンテンツサーバ装置1は、コンテンツ要求3000で特定されたコンテンツの中で、能力通知2000に適合したコンテンツ5000を選択し、GW装置6に送信する。GW装置6は、コンテンツサーバ装置1から送信されたコンテンツ5000をアクセスサーバ装置10経由で端末14に送信し、端末14は端末14に適合したコンテンツ5000を受信する。

【0056】本システムでダイヤルアップ接続を用いて、アクセスサーバ装置に接続する場合の、GW装置が端末の能力を特定する第5の方法を述べる。図9において、GW装置6が端末16のアカウント名を問い合わせる手順を省略するための方法を図11により説明する。

【0057】端末16からコンテンツ要求1000を受信したアクセスサーバ装置10は、コンテンツ要求1001をGW装置6に通知する。このコンテンツ要求1001に、コンテンツサーバ装置1を特定する情報、コンテンツサーバ装置1上のコンテンツを特定する情報と、端末16のアカウント名を含めることにより、GW装置6はアクセスサーバ装置10にアカウント名を問い合わせずに、端末16のアカウント名を特定し、端末16の端末能力を特定することができる。GW装置に対して、アカウントと端末能力を入力する方法としては、GW装置が端末の能力を特定する第4の方法で述べたHTMLを使用する例と同様な方法を用いることができる。

【0058】本システムでダイヤルアップ接続を用いて、アクセスサーバ装置に接続する場合のGW装置が端末の能力を特定する第6の方法を述べる。端末の能力別にアクセスサーバ装置を用意し、端末は端末能力に適合したアクセスサーバ装置に接続することにより、GW装置6は端末能力を特定する。LAN9と端末を接続するアクセスサーバ装置を端末能力別に、端末能力の種類の数だけ用意する。

【0059】図8に示すように、端末16～19は、端末能力に適合したアクセスサーバ装置10、11にアクセスし、接続する。端末から見ると、アクセスサーバ装置10、11への接続の切り替えは、電話番号を変更すればよい。つまり、アクセスサーバ装置10、11ごとに異なる電話番号が用意され、端末16～19は端末能力に適合するアクセスサーバ装置10、11の電話番号を使用することにより、端末能力に適合するアクセスサーバ装置10、11に接続する。例えば、端末16は、アクセスサーバ装置10にコンテンツ要求1000を送信し、アクセスサーバ装置10はコンテンツ要求1001をGW装置6に送信する。コンテンツ要求1001に

14

は、アクセスサーバ装置10のIPアドレスが含まれている。GW装置6は図12のようなアクセスサーバ装置のIPアドレスと端末能力の表を記憶部に記憶しており、アクセスサーバ装置10に対応した端末能力を能力通知2000としてコンテンツサーバ装置1に通知する。

【0060】この方法を用いた場合、アクセスサーバ装置ごとに接続する端末能力が決められているため、GW装置6に対して、端末能力を入力する方法としては、あらかじめ、アクセスサーバ装置10、11のIPアドレスと端末能力を管理者が入力しておく方法を用いることができる。つまり、管理者は、あらかじめGW装置6に対して、図12で示すようなアクセスサーバ装置10、11のIPアドレスと端末能力を入力することになる。

【0061】また、端末能力の種類は、画面サイズ、画素数、色数、音声などの項目の組み合わせが考えられ、全ての組み合わせをアクセスサーバ装置で対応させるのは多くのアクセスサーバ装置を用意する必要があり、現実的でない。そこで、端末能力として、代表的な組み合わせをいくつか用意し、その数だけアクセスサーバ装置を用意してもよい。

【0062】本システムのいずれの場合も、端末から見たときのシーケンスが、従来のシーケンスと同じになる。従来のシーケンスは、端末から見たとき、コンテンツ要求1000を送信し、コンテンツ5000を受信するだけである。本システムのいずれのシーケンスも、端末から見ると、コンテンツ要求を送信し、コンテンツを受信するだけであり、端末の機能としては、従来の端末をそのまま利用することができる。

【0063】

【発明の効果】本発明によれば、GW装置が端末や回線の帯域幅を管理することにより、従来から端末が持っている機能を使用して、または、あらかじめ端末の受信能力をGW装置に登録することにより、端末に対して受信能力をコンテンツサーバに伝えるような新たな機能を追加する必要がなく、上記のGW装置を介してコンテンツサーバに接続を行うことによって、回線や受信能力にあわせたコンテンツを受信することができる。

【0064】これより、端末に、端末の能力を通知する処理をするための新たなハードウェアやソフトウェアを搭載する必要がなくなる。また、端末が携帯電話やページャなどの貧弱なパフォーマンス及びリソースしかないものであっても、端末の能力を通知する処理を必要とせず、端末に新たな負担をかけることなく、端末能力に対応したコンテンツを受信することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るコンテンツ配信システムを示す全体構成図である。

【図2】図1において、LANに端末が接続されている構成例を示す図である。

特開2001-236288  
(P2001-236288A)

(9)

15

【図3】LANに端末が接続されている場合のシーケンスを示す図である。

【図4】端末がLANに接続されている場合のGW装置が管理する端末能力管理表の例を示す図である。

【図5】端末能力管理表を作成するための端末能力設定画面の例を示す図である。

【図6】GW装置の接続ポート番号で端末能力を管理する場合の端末能力管理表の例を示す図である。

【図7】端末能力別にGW装置を用意した構成例を示す図である。

【図8】端末がダイヤルアップ接続を使用する場合の構成例を示す図である。

【図9】アクセスサーバ装置に接続する場合のシーケンスを示す図である。

【図10】アクセスサーバ装置に接続する場合のアカウント名で端末能力を管理する端末能力管理表の例を示す図である。

【図11】アクセスサーバ装置に接続する場合のシーケンスの例を示す図である。

【図12】アクセスサーバ装置に接続する場合にアクセスサーバ装置のIPアドレスで端末能力を管理する場合の端末能力を管理する表の例を示す図である。

【図13】従来のコンテンツ配信システムを示す構成図である。

【図14】コンテンツサーバ装置に置かれるコンテンツの例である。

【図15】端末がGW装置を経由してコンテンツサーバ装置からコンテンツを取得する従来のシーケンスの例を示す図である。

16

【図16】コンテンツサーバ装置に置かれる端末の能力別のコンテンツの例である。

【図17】端末の能力に適合したコンテンツを端末に送信する従来のシーケンスの例を示す図である。

【図18】端末の能力に適合したコンテンツを端末に送信する従来のシーケンスの他の例を示す図である。

【符号の説明】

1, 2 コンテンツサーバ装置

3 基幹通信回線

4, 6 GW装置

7 管理サーバ装置

8, 9 LAN

10, 11 アクセスサーバ装置

14~19 端末

1000 コンテンツ要求

1001 コンテンツ要求

1500 アドレス

1501 アカウント名

2000 能力通知

2001 Ack

3000 コンテンツ要求

5000 コンテンツ

5001 コンテンツ

5002 コンテンツ

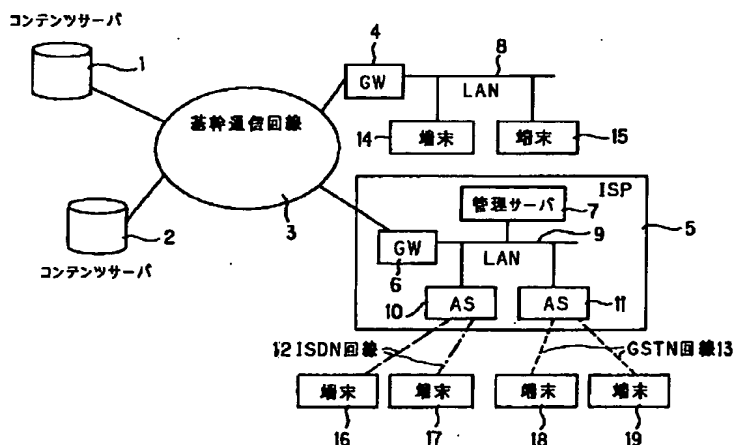
6000 パスワード

6001 パスワード

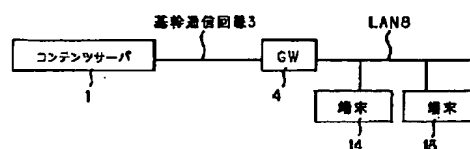
6005 接続許可通知

6006 接続許可通知

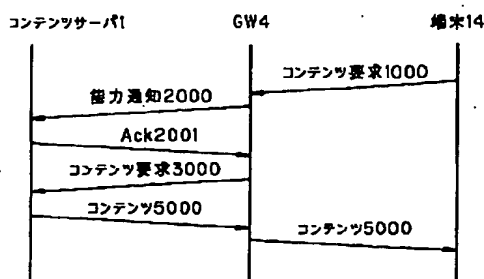
【図1】



【図2】



【図3】



特開2001-236288  
(P2001-236288A)

(10)

【図4】

IP アドレス	端末能力						
	画面サイズ	画素数	色数	音声	JAVA	パフォーマンス	...
192.8.40.23	17インチ	1280x1024	24bit	あり	あり	Pentium II 300MHz	...
192.8.40.57	15インチ	1024x768	16bit	あり	なし	Pentium 100MHz	...
:	:	:	:	:	:	:	:

【図5】

130

端末能力設定画面

端末の IP アドレス  
(異なる場合は設定してください) 192.8.40.23

画面サイズ 17インチ

画素数 1280x1048

色数 24bit

音声 16bit ステレオ

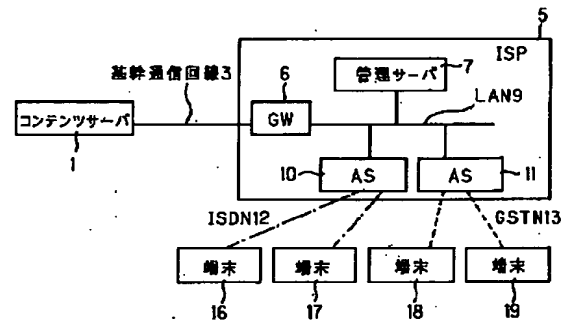
JAVA Ver.2.0

パフォーマンス Pentium II 300MHz

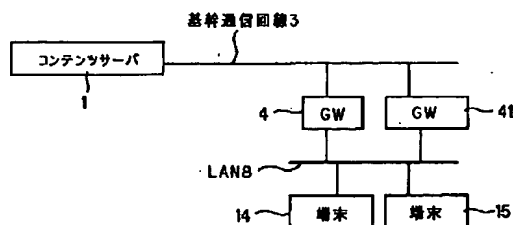
【図6】

GWの ポート番号	端末能力						
	画面サイズ	画素数	色数	音声	JAVA	パフォーマンス	...
11080	17インチ	1280x1024	24bit	あり	あり	Pentium II 300MHz	...
12080	15インチ	1024x768	16bit	あり	なし	Pentium 100MHz	...
:	:	:	:	:	:	:	:

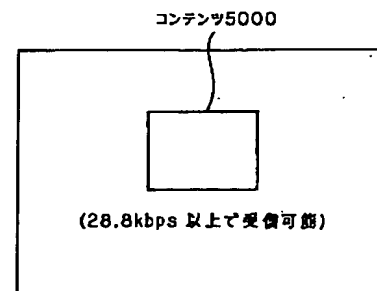
【図8】



【図7】



【図14】



【図10】

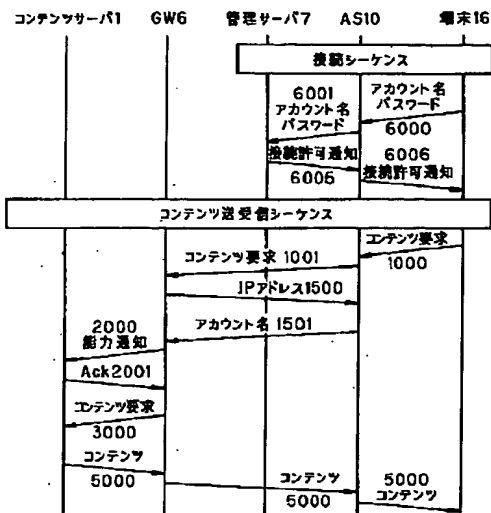
190

アカウント名	端末能力							
	アクセス回線	画面サイズ	画素数	色数	音声	JAVA	パフォーマンス	...
taro	ISDN64K	17インチ	1280x1024	24bit	あり	あり	Pentium II 300MHz	...
hanako	PHS32K	4インチ	1024x768	2bit	なし	なし	モバイル用	...
:	:	:	:	:	:	:	:	:

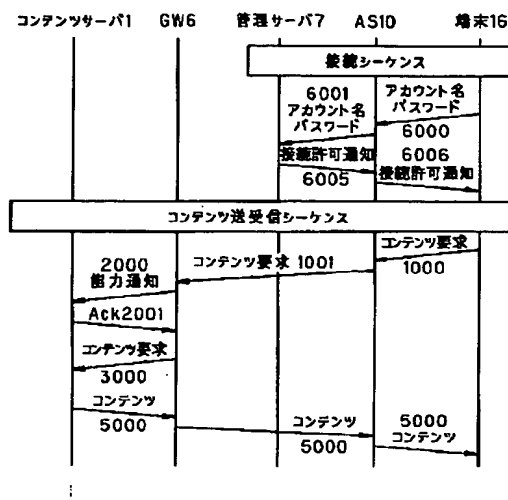
特開2001-236288  
(P2001-236288A)

( 11 )

【図 9】



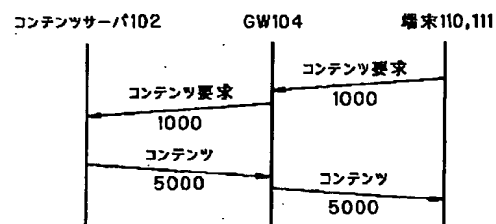
【図 11】



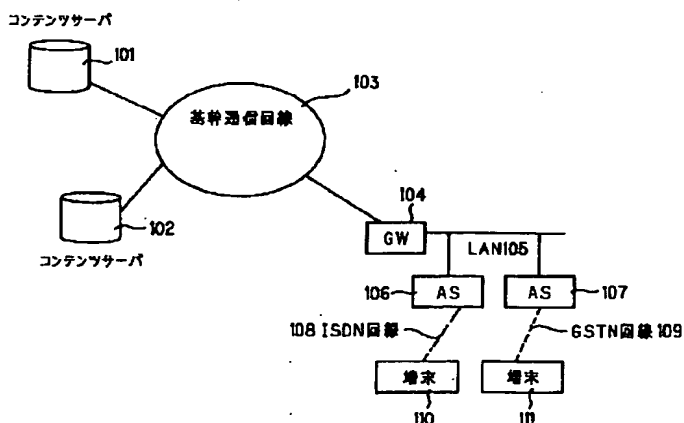
【図 15】

【図 12】

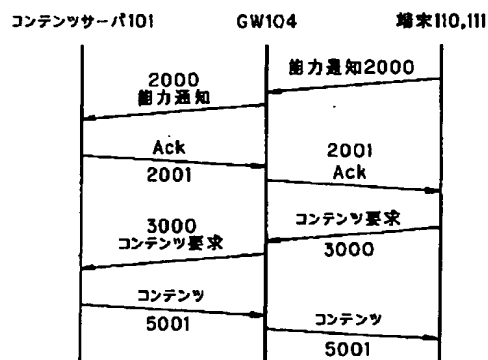
ASの IP アドレス	端末能力							
	アクセス回線	画面サイズ	画素数	色数	音声	JAVA	パフォーマンス	...
192.9.34.22	ISDN64K	17インチ	1280x1024	24bit	あり	あり	PentiumⅡ300MHz	...
192.9.34.23	PHS32K	4インチ	1024x768	2bit	なし	なし	モバイル用	...
:	:	:	:	:	:	:	:	:



【図 13】



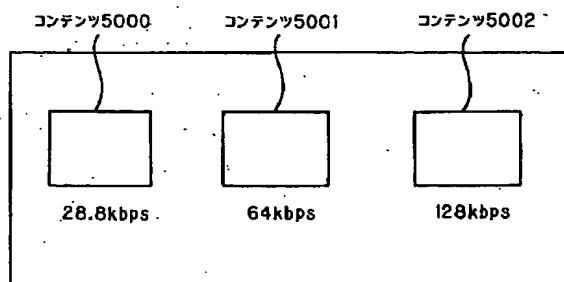
【図 17】



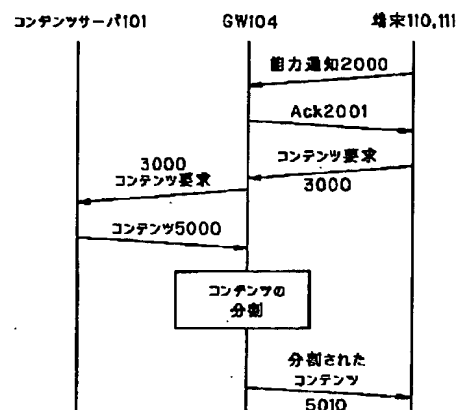
( 12 )

特開2001-236288  
(P2001-236288A)

【図16】



【図18】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B089 GA11 GA21 GA31 HA06 HA10  
 JA33 JB02 JB03 JB04 JB05  
 JB14 KA04 KA06 KB06 KC15  
 KC23 KC59  
 5K030 HA08 HC14 HD03 JT02 KA04  
 LC01  
 5K034 EE11 FF02 FF13 MM08  
 9A001 BB03 BB04 CC08 DD10 JZ25